



(11)

EP 3 517 313 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)**B05D 5/00 (2006.01)****B44D 5/00 (2006.01)****B44C 1/24 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **18153728.3**(22) Anmeldetag: **26.01.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

MA MD TN

(71) Anmelder: **SWISS KRONO Tec AG
6004 Luzern (CH)**

(72) Erfinder:

- **Steinmann, Pius
6247 Schötz (CH)**

- **Christen, Stefan
6133 Hergiswil (CH)**
- **Monteleone, Vito
6110 Wolhusen (CH)**

(74) Vertreter: **Kalkoff & Partner
Patentanwälte
Martin-Schmeisser-Weg 3a-3b
44227 Dortmund (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) NACHTRÄGLICHES VERÄNDERN EINER DEKORATIVEN OBERFLÄCHE

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwendungsfertigen dekorativen Oberfläche mit den Schritten: Bereitstellen einer Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche umfasst. Um ein Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwen-

dungsfertigen dekorativen Oberfläche bereitzustellen, mit dem die Strukturen optisch hervorgehoben werden können, ohne einen Eingriff in die mechanische oder strukturelle Festigkeit der dekorativen Oberfläche durchzuführen, ist vorgesehen, dass ein zweites Farbdekor auf die Schutzschicht aufgetragen und ungleichmäßig verteilt wird.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Werkstoffplatte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwendungsfertigen dekorativen Oberfläche gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

[0002] Dekorative Oberflächen sind beispielsweise aus der Holzwerkstoffindustrie bekannt. Dort werden Holzwerkstoffplatten mit einem Farbdekor versehen, auf das anschließend eine entsprechende Schutzschicht zum Schutz des Farbdekoros aufgetragen wird. Anschließend kann die dekorative Oberfläche zusätzlich eine Oberflächenstruktur erhalten.

[0003] Die Oberflächenstrukturen werden beispielsweise mit Hilfe von Prägleblechen in die Schutzschicht, gegebenenfalls auch bis in die Farbdeckschicht, eingeprägt. Dabei können an verschiedenen Abschnitten auch unterschiedliche Glanzgrade auf der Oberfläche erzeugt werden.

[0004] Ein wesentlicher Nachteil der erzeugten Oberflächenstrukturen ist, dass die optische Wirkung der Strukturen von der Farbe des Dekorpapiers und der Tiefe der jeweiligen Strukturen auf dem Pressblech abhängig ist.

[0005] Aus dem Stand der Technik bekannte Möglichkeiten zur Veränderung der Optik der Oberfläche wie beispielsweise das Auftragen von Lacken, Beizen oder das Überkleben von Oberflächenabschnitten führen entweder ebenfalls zu Einschränkungen der mechanischen und technischen Eigenschaften oder können nicht strukturbezogen durchgeführt werden, sondern sind zumeist vollflächig deckend auf der Oberfläche angeordnet.

[0006] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum nachträglichen Verändern einer für die Verwendung fertigen dekorativen Oberfläche bereitzustellen, mit dem die Strukturen optisch verändert werden können, ohne einen Eingriff in die mechanische oder strukturelle Festigkeit der dekorativen Oberfläche durchzuführen. Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine entsprechend hergestellte Werkstoffplatte mit nachträglich veränderter dekorativer Oberfläche bereitzustellen.

[0007] Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einer Werkstoffplatte mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Dabei sind alle beschriebenen Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0008] Erfindungsgemäß wird bei dem Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwendungsfertigen dekorativen Oberfläche eine Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche umfasst, bereitgestellt, ein zweites Farbde-

kor auf die Schutzschicht aufgetragen und ungleichmäßig verteilt.

[0009] Das Verfahren ermöglicht auf besonders einfache Weise eine nachträgliche Veränderung der Optik der an sich dekorativen Oberfläche der Dekorschicht. Dabei werden insbesondere die Strukturen der Dekorschicht durch den ungleichmäßigen Auftrag der zweiten Farbdeckschicht hervorgehoben, wodurch die Optik der fertigen Dekorschicht umfassend verändert werden kann.

[0010] Werkstoffplatten weisen insbesondere eine Trägerplatte auf, die bspw. Holzwerkstoff, insbesondere eine Spanplatte, Faserplatte, zementgebundene Holzfaserplatte, Wood-Plastik-Composite (WPC), Schichtstoff (bspw. HPL, CPL, Vollkern aus Kunstharz und Papier zur weiteren Beschichtung), Mineralfaser, die insbesondere mit einem Kunstharz oder einem mineralischen Bindemittel gebunden sind, o.ä. umfasst.

[0011] Insbesondere werden die Werkstoffplatten als Fußbodenbeläge, Wandbeläge, Deckenbeläge oder Möbelplatten verwendet.

[0012] Die Dekorschicht ist Teil der Werkstoffplatte und bspw. mit der Trägerplatte verbunden. Die Dekorschicht umfasst die dekorative Oberfläche. Die dekorative Oberfläche ist eine in ihrer vorgesehenen Verwendungssituation sichtbare Oberfläche, die ein mindestens einfarbiges erstes Farbdekor, insbesondere jedoch ein mehrfarbiges Farbdekor zeigt. Die Dekorschicht weist somit ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht auf. Das erste Farbdekor wie auch die Schutzschicht können mehrschichtig ausgebildet sein. Das erste Farbdekor kann bspw. ein Holzdekor, Fliesenkor, Fantasiedekor o.ä. zeigen.

[0013] Die Schutzschicht kann insbesondere eine zumindest weitestgehend transparente, separat ausgebildete Schicht, wie bspw. ein Lack, Overlay mit Kunstharz, wie Melaminharz o.ä. sein, die insbesondere vollflächig auf dem Farbdekor angeordnet ist und dieses vor äußeren Einflüssen schützt. Gerade bei Oberflächen, die bei ihrer späteren Verwendung keinen hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, kann die Schutzschicht bspw. auch durch das Kunstharz gebildet sein, mit dem das Dekorpapier des Farbdekoros getränkt wurde, die Schutzschicht kann als integraler Bestandteil des Farbdekoros ausgebildet sein.

[0014] Für die Strukturierung der dekorativen Oberfläche kann die Schutzschicht eine 3D Struktur, d.h. ausgehend von einer mittleren Ebene sich aus der Ebene erstreckende Erhebungen und/oder in die Ebene erstreckende Vertiefungen aufweisen, die ggf. bis in das erste Farbdekor hineinreichen. Die Struktur kann eingeprägt sein. Die 3D-Struktur ergänzend oder alternativ kann die Strukturierung der Oberfläche bspw. durch eine abschnittsweise auf die Schutzschicht aufgetragene weitere Schicht, wie bspw. einem transparenten Lack oder einem transparenten Kunstharz, ausgebildet sein, wobei sich hieraus letztlich auch eine 3D-Struktur ergibt.

[0015] Die Strukturierung kann bspw. bei einem ein Holz darstellenden Farbdekor synchron zu den darge-

stellten Holzporen oder bei einem Fliesenkor synchron zu den Fugen ausgebildet sein.

[0016] Unter "verwendungsfertig" wird verstanden, dass die dekorative Oberfläche der Werkstoffplatte in ihrer Oberflächenausbildung für ihren Einsatzzweck fertig erstellt ist. D.h., an der dekorativen Oberfläche erfolgt üblicherweise kein die Dekorschicht verändernder Eingriff mehr. Die Werkstoffplatten mit verwendungsfertiger dekorativer Oberfläche können jedoch bspw. noch maßlich angepasst werden. Auch können noch Profilierungen an den Seitenkanten angeordnet werden. So sind besonders vorteilhaft korrespondierende Verriegelungsprofile vorgesehen, die eine leimlose Verriegelung von zwei Werkstoffplatten miteinander ermöglichen und bspw. einen Höhenversatz und das Auftreten eines Spaltes zwischen zwei miteinander verriegelten Werkstoffplatten verhindern.

[0017] Werkstoffplatten mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht sind bspw. Holzwerkstoffplatten mit einer verpressten und strukturierten Schichtstoffoberfläche, wie bspw. einem High Pressure Laminate (HPL) oder einem Continuous Pressure Laminate (CPL), oder als "direct pressed laminate" hergestellte Laminate (DPL) mit Holzwerkstoffplatten oder einer Trägerplatte aus einem anderen Material. Auch Trägerplatten mit einer bereits endlackierten strukturierten dekorativen Oberfläche aus Lack, die bspw. auf einer Holzwerkstoffplatte angeordnet sein kann, können als Werkstoffplatten mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht ausgebildet sein. Als Trägerplatte der Werkstoffplatten werden somit bspw. Holzwerkstoffplatten wie Faserplatten, vorzugsweise MDF (Medium Density Fiberboard), HDF (High Density Fiberboard) oder CDF (Compact Density Fiberboard) oder Spanplatten eingesetzt.

[0018] Genauso können Werkstoffplatten aus WPC mit einer strukturierten endgültigen Oberfläche als verwendungsfertig angesehen werden, wobei das erste Farbdekor oder Teile des ersten Farbdekors zumeist aus der Grundfarbe des WPC-Materials, d.h., der Kunststoffmatrix und den Holzpartikeln bzw. Papierpartikeln o.ä. gebildet wird. Auch reine Schichtstoffplatten, wie HPL, CPL u. ä., die eine oder mehrere Lagen eines Trägerpapiers, ein entsprechendes erstes Farbdekor, eine Schutzschicht und bereits eine strukturierte Oberfläche aufweisen, können als verwendungsfertig angesehen werden. Dementsprechend können bspw. Vollkerne aus mehreren miteinander verpressten kunstharzgetränkten Papieren, die mit einer Dekorschicht beschichtet werden können, ebenfalls als Trägerplatte für die Werkstoffplatte angesehen werden.

[0019] Letztlich können als Trägerplatte für die Werkstoffplatte auch bspw. Faserzementplatten oder glasfaserverstärkte Kunststoffplatten eingesetzt werden. Diese können bspw. wie Holzwerkstoffplatten oder Vollkerne mit einer Schichtstoffoberfläche, im DPL Verfahren mit kunstharzgetränkten Papieren oder mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht auf Grundlage einer Lackbeschichtung beschichtet werden. Auch kann die ver-

wendungsfertige Dekorschicht bspw. ähnlich WPC-Platten, zumindest teilweise aus dem Material der Faserzementplatten oder der glasfaserverstärkten Kunststoffplatten selbst gebildet werden.

[0020] Unter dem nachträglichen Verändern wird verstanden, dass eine Werkstoffplatte mit einer für ihren Einsatzzweck fertiggestellten dekorativen Oberfläche durch ein zweites Farbdekor angepasst wird. Die Anordnung des zweiten Farbdekos erfolgt somit auch bereits nach dem vollständigen Aushärten der Schutzschicht. Es erfolgt kein Nass-in-Nass Auftrag.

[0021] Das zweite Farbdekor wird dementsprechend über auf die Schutzschicht aufgetragene Farbpartikel gebildet. Dabei kann das zweite Farbdekor beispielsweise einfarbig ausgebildet werden. Es können aber auch Farbpartikel mit unterschiedlicher Farbgebung gegebenenfalls auch in mehreren Arbeitsschritten angeordnet werden. Insbesondere ist die Farbe des zweiten Farbdekos kontrastierend zum ersten Farbdekor ausgebildet.

[0022] Unter dem Auftragen des zweiten Farbdekos wird verstanden, dass die das zweite Farbdekor ausbildenden Partikel auf die Schutzschicht aufgebracht werden. Das kann mittels bekannter Verfahren und Vorrichtungen zum Aufbringen von festen pulverförmigen Partikeln oder auch durch Verfahren und Vorrichtungen zum Aufbringen von entsprechend pigmentierten flüssigen Oberflächenbeschichtungen erfolgen. Insbesondere kann das zweite Farbdekor somit aufgesprührt, aufgewalzt oder aufgestreut werden.

[0023] Die ungleichmäßige Verteilung der Partikel erfolgt dabei unterschiedlich. Bei festen pulverförmigen Partikeln kann nach dem Aufbringen bspw. einer weitestgehend gleichmäßigen Schichtdicke ein Entfernen der überschüssigen pulverförmigen Partikel erfolgen. Dabei werden diese ungleichmäßig entfernt, woraus eine ungleichmäßige Verteilung der auf der Oberfläche verbleibenden Partikel resultiert.

[0024] Bei flüssig aufgetragenen Oberflächenbeschichtungen kann die ungleichmäßige Verteilung entweder ebenfalls nach dem Auftragen oder auch direkt beim Auftragen der flüssigen Beschichtung erfolgen.

[0025] Zum Auftragen des zweiten Farbdekors und/oder zum Herstellen der ungleichmäßigen Verteilung können verschiedene Verfahren oder Zwischenstufen durchgeführt werden. So können die pulverförmigen Farbpartikel bzw. die flüssige Oberflächenbeschichtung zum Auftragen bspw. aufgesprührt, gestreut, verrieben, eingebürstet, einmassiert, eingedrückt oder eingesprührt (in die Strukturen) werden, wodurch zwei Arbeitsschritte, nämlich das Auftragen und das ungleichmäßige Verteilen, bspw. gleichzeitig durchgeführt werden können.

[0026] Selbstverständlich können Verfahrensschritte wie Verreiben, Einbürsten, Einmassieren Eindrücken, Einsprühen usw. auch nur zum ungleichmäßigen Verteilen durchgeführt werden. D. h., das zweite Farbdekor wird aufgetragen, bspw. aufgesprührt, aufgestreut oder

durch Rieselns aufgebracht und anschließend entsprechend verrieben, eingebürstet, einmassiert, eingedrückt usw.

[0027] Eine ungleichmäßige Verteilung kann bei einem zweiten Farbdekor, das magnetische oder ferromagnetische Partikel enthält, bspw. auch über eine elektromagnetische Verteilung durchgeführt werden.

[0028] Unter "ungleichmäßig" wird im Zusammenhang mit der Erfindung verstanden, dass sichtbare optische Effekte erzeugt werden, insbesondere weist das zweite Farbdekor über die Oberfläche unterschiedliche Farbstärken (dunkel-hell) auf. Dies resultiert daraus, dass die nach der Verteilung verbleibende Auftragsmenge des zweiten Farbdekors zwischen einzelnen Abschnitten der Oberfläche unterschiedlich ist. Das zweite Farbdekor kann insbesondere einfarbig oder zumindest weitestgehend einfarbig ausgebildet sein. So können Farbpartikel für das zweite Farbdekor beispielsweise alle die gleiche Farbe aufweisen oder ein Gemisch von Farbpartikeln mit ähnlicher Farbe sein. So kann insbesondere durch die verbleibende Auftragsmenge eine entsprechende Steuerung der Farbstärke, d. h. des Helligkeitsgrades erfolgen. Letztlich bedeutet dies, dass nach dem Auftragen und der Verteilung der Farbpartikel des zweiten Farbdekors die dekorative Oberfläche Abschnitte mit einer maximalen Menge an Farbpartikeln, Abschnitte mit einer minimalen Menge an Farbpartikeln und Abschnitte mit einer Menge an Farbpartikeln, die zwischen der maximalen und minimalen Menge liegen aufweist. Insbesondere ist das zweite Farbdekor über die gesamte Oberfläche angeordnet, sodass nach dem Verteilen bevorzugt keine Abschnitte ohne Farbpartikel vorhanden sind, wobei dies selbstverständlich als dekorative Variante möglich ist.

[0029] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist die strukturierte Oberfläche Erhebungen und Vertiefungen auf und das zweite Farbdekor wird im Bereich der Erhebungen und/oder der Vertiefungen angeordnet.

[0030] Die strukturierte Oberfläche, insbesondere die Schutzschicht, weist dabei eine mittlere Ebene auf, aus der sich die Erhebungen von dem ersten Farbdekor weg nach außen erstrecken bzw. von der sich die Vertiefungen in Richtung des ersten Farbdekors ggf. bis in das erste Farbdekor nach innen erstrecken. Durch eine abschnittsweise Anordnung des zweiten Farbdekors im Bereich der Erhebungen und/oder im Bereich der Vertiefungen werden die dadurch erzeugten Strukturen besonders hervorgehoben. Der optische Eindruck wird dahingehend verändert, dass der Betrachter die Strukturierung der Oberfläche deutlich verstärkt wahrnehmen kann.

[0031] Grundsätzlich kann auf der gesamten Oberfläche, das heißt sowohl auf den Erhebungen, den Vertiefungen als auch im Bereich der mittleren Ebene das zweite Farbdekor angeordnet werden. Dabei wird jedoch die verbleibende Menge abschnittsweise variiert. Eine besondere Verbesserung der Wahrnehmung der Strukturen wird nach einer Weiterbildung der Erfindung dadurch

erreicht, dass im Bereich der Erhebungen und/oder im Bereich der Vertiefungen eine größere Menge der das zweite Farbdekor erzeugenden Partikel angeordnet sind, als in den dazwischenliegenden mittleren Ebenen.

5 [0032] Wie bereits angedeutet gibt es verschiedene Möglichkeiten das zweite Farbdekor zu erzeugen. Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass zum Erzeugen des zweiten Farbdekors Farbpartikel in Pulverform auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen und anschließend überschüssige Farbpartikel entfernt werden.

10 [0033] Das Auftragen der Farbpartikel kann dabei weitestgehend gleichmäßig auf die strukturierte Oberfläche erfolgen. Dies kann beispielsweise mittels einer Sprüh- und/oder Streuvorrichtung durchgeführt werden. Die ungleichmäßige Verteilung wird anschließend durch das Entfernen von überschüssigen Farbpartikeln durchgeführt. Hierfür können die Farbpartikel beispielsweise abgesaugt oder abblasen werden.

15 [0034] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Farbpartikel abgebürstet werden. Das Abbürsten erfolgt dabei insbesondere mittels einer Rundbürste. Die Bürste, welcher Ausformung auch immer, wird insbesondere mit geringem Druck über die Oberfläche bewegt, sodass gerade im Bereich von Vertiefungen die vorliegenden Farbpartikel nur in einem geringen Maße abgebürstet werden.

20 [0035] Um zudem die Verteilung von pulverförmigen Farbpartikeln im Bereich von Erhöhungen zu verbessern, erfolgt das Abbürsten der Farbpartikel insbesondere nur in eine Richtung über die Fläche. Hierdurch werden die Farbpartikel mittels der Bürste im Bereich von Erhebungen an eine der Bewegungsrichtung der Bürste entgegengesetzten Flanke einer Erhebung angedrückt bzw. auf der in Bewegungsrichtung der Bürste zeigenden Flanke der Erhebung gar nicht oder nur in einem geringen Maße abgebürstet. Die Verteilungsgröße der Farbpartikel im Bereich der Erhebungen kann somit gegenüber der mittleren Ebene bzw. den Abschnitten, die keine Strukturierung aufweisen, sondern eben ausgeführt sind, deutlich erhöht werden.

25 [0036] Grundsätzlich wäre es möglich, dass die pulverförmigen Farbpigmente beispielsweise mittels einer Wärmebehandlung auf der Schutzschicht fixiert werden. Besonders bevorzugt wird jedoch eine Fixierschicht auf dem zweiten Farbdekor und somit auch oberhalb der Schutzschicht angeordnet. Die Fixierschicht kann beispielsweise als Lackschicht ausgebildet sein und beispielweise auch mehrschichtig aufgetragen werden. Die fixierende Schicht wird dabei insbesondere besonders dünn bevorzugt im Bereich von 0,5 g/m² bis 100 g/m², vorzugsweise im Bereich von 5 g/m² bis 50 g/m² aufgetragen. Die Fixierschicht kann dabei auch als Schutzschicht für das zweite Farbdekor ausgebildet sein. Die Fixierschicht ist vorzugsweise vollständig transparent ausgebildet.

30 [0037] Alternativ zum Auftragen von pulverförmigen Farbpartikeln wird nach einer Weiterbildung der Erfin-

dung eine pigmentiert flüssige Oberflächenbeschichtung auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen, um das zweite Farbdekor zu erzeugen. D. h., die die Farbe des Farbdekors bildenden Farbpartikel liegen als Pigmente in einer Flüssigkeit vor und werden gemeinsam mit dieser auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen.

[0038] Die flüssige Oberflächenbeschichtung kann beispielsweise als pigmentierter flüssiger Lack ausgebildet sein. Diese Oberflächenbeschichtung kann vollflächig, beispielsweise besonders dünn aber auch abschnittsweise aufgetragen werden. Grundsätzlich kann das Auftragen mit üblichen Auftragsvorrichtungen erfolgen. So könnten beispielsweise mittels einer Sprühvorrichtung abschnittsweise unterschiedliche Mengen an flüssigem Beschichtungsmittel aufgetragen werden. Nach dem Auftragen und der gegebenenfalls nachfolgenden Verteilung wird die flüssige Oberflächenbeschichtung ausgehärtet. Dies kann beispielsweise mittels UV-Licht oder auch mittels Elektronenstrahlhärtung erfolgen. Selbstverständlich kann auch auf das als pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung aufgetragene und ausgehärtete zweite Farbdekor eine Fixierschicht bzw. eine weitere Schutzschicht aufgetragen werden. Diese ist insbesondere aus dem gleichen Material wie das zweite Farbdekor, bspw. einem Lack und vorzugsweise vollständig transparent ausgebildet.

[0039] Die pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung wird im Weiteren auch als eine Farbpartikel enthaltende flüssige Oberflächenbeschichtung beschrieben.

[0040] Sowohl die pulvelförmig ausgebildeten Farbpartikel als auch die in dem flüssigen Beschichtungsmittel vorliegenden Farbpartikel (pigmentiertes flüssiges Beschichtungsmittel) können sowohl auf eine verwendungsfertige dekorative Oberfläche mit einer Schutzschicht aus Kunstharz als auch auf eine Schutzschicht aus Lack aufgetragen werden. Um die Haftfähigkeit zu verbessern, kann vor dem Auftragen des zweiten Farbdekoros bspw. noch ein Haftvermittler, Primer o.ä. auf die verwendungsfertige Dekorschicht aufgetragen werden.

[0041] Besonders bevorzugt erfolgt das Auftragen der zweiten Farbdekorschicht, insbesondere einer als flüssiges Beschichtungsmittel ausgebildeten zweiten Farbdekorschicht, mittels einer Auftragswalze. Dabei kann die Walze derart geführt werden, dass im Bereich von Erhebungen ein größerer Anpressdruck auf die Walze erzeugt wird, aufgrund dessen auch eine größere Menge des flüssigen Beschichtungsmittels von der Auftragswalze auf die Erhebung übertragen wird. Dementsprechend kann im Bereich der mittleren Ebene bzw. von Vertiefungen eine geringe Auftragsmenge von der Walze übertragen werden. Auch ist es beispielsweise möglich, über die Einstellung der Viskosität des flüssigen Beschichtungsmittels ein Verlaufen des aufgetragenen Beschichtungsmittels zu erzeugen, sodass sich im Bereich von Vertiefungen eine größere Menge an Beschichtungsmitteln sammelt als beispielsweise im Bereich von Erhebun-

gen.

[0042] Alternativ oder ergänzend wird nach einer Weiterbildung der Erfindung die Auftragsmenge sowohl des Farbpartikel enthaltenden, flüssigen Beschichtungsmittels als auch der pulvelförmigen Farbpartikel über die Ausgestaltung der Schutzschicht auf dem ersten Farbdekor gesteuert.

[0043] Hierfür ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit hoher und niedriger Rauheit aufweist und die ungleichmäßige Verteilung des zweiten Farbdekoros derart erfolgt, dass an Abschnitten mit höherer Rauheit eine größere Menge an Farbpartikeln (pulvelförmig oder in Form des pigmentierten flüssigen Beschichtungsmittels) angeordnet wird als an Abschnitten mit einer dem gegenüber geringeren Rauheit, die dem gegenüber glatter sind. Über die Rauheit einzelner Abschnitte kann somit gesteuert werden, in welchem Maße die jeweiligen Abschnitte die aufgetragenen Farbpartikel aufnehmen bzw. wie gut die aufgetragenen Farbpartikel an den jeweiligen Abschnitten haften. Anzumerken ist, dass die Rauheit insbesondere im Bereich von Mikrostrukturen betrachtet wird. Darunter wird verstanden, dass bspw. die Mikroporosität der Oberfläche angepasst wird. So kann die Oberfläche einer Erhebung, einer Vertiefung und/oder einer mittleren Ebene beispielsweise abschnittsweise oder auch vollständig Mikroporen aufweisen oder auch abschnittsweise hochverdichtet sein (weniger bis keine Mikroporen). Selbstverständlich können bspw. auch aneinandergrenzende Erhebungen, Vertiefungen und/oder mittlere Ebenen hochverdichtet oder mit Mikroporen versehen sein. An hoch verdichten Abschnitten bleiben weniger Farbpartikel haften als an den weniger verdichten Oberflächenabschnitten, die beispielsweise dem gegenüber mehr Mikroporen aufweisen.

[0044] Alternativ oder ergänzend zur Steuerung über die Rauheit einzelner Abschnitte kann noch eine Steuerung über den Glanzgrad der einzelnen Abschnitte erfolgen. So ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit unterschiedlichen Glanzgraden aufweist, wobei das zweite Farbdekor an Abschnitten mit einem niedrigeren Glanzgrad mit einer größeren Menge aufgetragen ist als an Abschnitten, die dem gegenüber einen höheren Glanzgrad aufweisen.

[0045] Die Bestimmung des Glanzgrades der dekorativen Oberflächen bzw. der einzelnen Abschnitte, die beispielsweise als Lackoberflächen oder Kunstharzoberflächen ausgebildet sind, kann nach DIN EN ISO 2813 erfolgen. Bei der erfinderischen Ausführung ist für die ungleichmäßige Verteilung jedoch nicht der absolute Glanzgrad der jeweiligen Abschnitte entscheidend, sondern der Glanzgradunterschied zwischen zwei bzw. mehreren Abschnitten und der damit verbundene Unterschied in der Auftragsmenge.

[0046] Die für das zweite Farbdekor verwendeten Farbpartikel sind nach einer Weiterbildung der Erfindung Partikel aus Grafit, Kohle, ferromagnetischen Teilchen,

Iridine oder Kaolin oder einem Gemisch aus mindestens zwei der vorgenannten Partikel, die als pulverförmige Partikel oder als Partikel (Pigmente) in einer flüssigen Oberflächenbeschichtung verwendet werden.

[0047] Weiter wird die Aufgabe der Erfindung gelöst durch eine Werkstoffplatte (Möbel- und Verkleidungsplatte) umfassend eine verwendungsfertige dekorative Oberfläche mit einer Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor, eine Schutzschicht und eine strukturierte Oberfläche aufweist, wobei auf der Schutzschicht ein ungleichmäßig verteiltes, zweites Farbdekor angeordnet ist.

[0048] Die erfinderische Werkstoffplatte ermöglicht eine besonders einfache und umfassende Umgestaltung der Oberfläche und dabei insbesondere das Herausheben der Strukturen, wodurch die umfassende optische Umgestaltung bewirkt werden kann.

[0049] Die Werkstoffplatte kann insbesondere eine als Trägerplatte ausgebildete Holzwerkstoffplatte, wie eine Spanplatte, Faserplatte, OSB-Platte umfassen. Dabei ist die jeweilige Trägerplatte mit der dekorativen Oberfläche versehen. Die dekorative Oberfläche wird dabei über eine Dekorschicht gebildet, die zumindest ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht und eine Strukturierung der Oberfläche, insbesondere der Schutzschicht umfasst. Das zweite Farbdekor ist ausgehend von dem ersten Farbdekor oberhalb bzw. auf der Schutzschicht aufgetragen.

[0050] Dabei ist die ungleiche Verteilung des zweiten Farbdekors insbesondere an die Strukturierung angepasst. Die Strukturierung wiederum kann beispielsweise Erhebungen oder Vertiefungen umfassen. Alternativ oder ergänzend ist es möglich, die Strukturierung beispielsweise über Abschnitte der Oberfläche, die eine unterschiedliche Rauheit aufweisen und/oder über Abschnitte der Oberfläche, die unterschiedliche Glanzgrade aufweisen, auszubilden.

[0051] Zum Erzeugen der Farbe des Farbdekors enthält das zweite Farbdekor Farbpartikel bzw. besteht aus Farbpartikeln. Besonders bevorzugt ist das zweite Farbdekor einfarbig oder zumindest weitestgehend einfarbig ausgebildet, d. h., die im zweiten Farbdekor enthaltenen Partikel weisen alle die gleiche bzw. weitestgehend gleiche Farbe auf. Dies erleichtert den Auftrag des zweiten Farbdekors erheblich und bewirkt bereits eine deutliche Veränderung der Gesamtansicht der dekorativen Oberfläche. Durch die ungleichmäßige Verteilung des zweiten Farbdekors entstehen bei einfarbigen oder zumindest weitestgehend einfarbigen Farbdekoren Abschnitte mit unterschiedlicher Farbstärke. D. h., Abschnitte mit weniger Farbpartikeln wirken deutlich heller, bspw. wie ein transparenter Farbschleier, gegenüber Abschnitten mit einer größeren Menge an Farbpartikeln. Dabei wird für das zweite Farbdekor insbesondere ein dunkles Pigment verwendet.

[0052] Die Werkstoffplatte ist insbesondere eine Möbelplatte und/oder eine Verkleidungsplatte, die als Wand-, Decken- und/oder Fußbodenbelag eingesetzt werden kann.

[0053] Im Weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Beispiel 1

[0054] Zum nachträglichen Verändern einer dekorativen Oberfläche wird zuerst eine Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht bereitgestellt. Die Werkstoffplatte weist eine Trägerplatte, hier eine Holzwerkstoffplatte, die als Faserplatte ausgebildet ist, auf. Als Faserplatte wird insbesondere eine MDF-Platte, HDF-Platte oder CDF-Platte verwendet. Alternativ kann als Trägerplatte auch eine Spanplatte, eine Faserzementplatte, eine glasfaserverstärkte Kunststoffplatte oder Vollkern verwendet werden.

[0055] Auf die Trägerplatte ist eine DPL-Dekorschicht angeordnet. Diese wurde unter Einwirkung von Druck und Wärme mit der Trägerplatte in einer Presse zusammengepresst. Die DPL-Dekorschicht weist neben verschiedenen Trägerpapieren auch ein erstes Farbdekor auf, das in diesem Fall ein Holzdekor zeigt. Auf dem ersten Farbdekor ist ein kunstharzgetränktes Overlay als Schutzschicht angeordnet. Beim Verpressen der DPL-Dekorschicht mit der Trägerplatte wurde eine 3-D Struktur in die Schutzschicht mittels einer Prägevorrichtung eingeprägt. Zudem wurden beim Verpressen Glanzporen auf der Schutzschicht, d.h. auf der Oberfläche des DPL erzeugt. Diese sind insbesondere im Bereich der Erhebungen der 3-D Struktur angeordnet. Die erzeugte dekorative Oberfläche ist verwendungsfertig.

[0056] Zur Veränderung der Optik, insbesondere zum Hervorheben der eingeprägten Strukturen, werden Farbpartikel, hier Grafitpartikel in Pulverform, auf die strukturierte Oberfläche der Schutzschicht aufgetragen. Anschließend werden die Grafitpartikel teilweise von der Oberfläche entfernt, in diesem Fall mit einer Rundbürste abgebürstet. Die sich drehende Rundbürste wird in einer Bewegungsrichtung über die Werkstoffplatte geführt. Dabei verbleiben unterschiedliche Mengen an Grafitpartikeln an den einzelnen Abschnitten der strukturierten Oberfläche. Während im Bereich der größten Vertiefungen eine besonders große Menge an Grafitpartikeln eingebürstet wird und somit dort verbleibt, ist die verbleibende Menge in weniger tief strukturierten Bereichen deutlich geringer. Davon unabhängig ist die verbleibende Menge an Farbpartikeln (Grafitstaub) im Bereich der matten Abschnitte höher als im Bereich der Glanzporen. Hierdurch entsteht eine ungleichmäßige Verteilung der Grafitpartikel auf der Schutzschicht. Zur Fixierung der Grafitpartikel wird anschließend eine besonders dünne Lackschicht, die die gesamte dekorative Oberfläche der Werkstoffplatte und somit auch die Grafitpartikel überdeckt, aufgetragen und mittels UV-Licht ausgehärtet. Alternativ können beispielsweise auch andere pulverförmige Pigmente aufgetragen werden. Auch könnte ein Lack, der mittels Elektronenstrahlhärtung ausgehärtet wird, als Fixierschicht aufgetragen werden.

[0057] Eine derart hergestellte Werkstoffplatte kann

für die Weiterverarbeitung beispielsweise aufgetrennt werden. Anschließend können korrespondierende Verriegelungsprofile an die Seitenkanten angeordnet werden, sodass Paneele entstehen. Die korrespondierenden Verriegelungsprofile können als leimlose Verriegelungsprofile ausgebildet sein, die sowohl einen Höhenversatz der miteinander verbundenen Paneele als auch eine Spaltbildung zwischen den verbundenen Paneele verhindern. Alternativ kann das Auftrennen bzw. das Herstellen von Paneele mit dem Anordnen der korrespondierenden Verriegelungsprofile auch vor der nachträglichen Bearbeitung erfolgen.

Beispiel 2

[0058] Eine Werkstoffplatte mit einer dekorativen Oberfläche wird bereitgestellt. Die Werkstoffplatte weist eine Trägerplatte aus Holzwerkstoff, in diesem Fall eine Faserplatte auf. Auf die Faserplatte wurde ein erstes Farbdekor aufgetragen. Das Farbdekor wurde in mehreren dünnen Schichten erzeugt und zeigt ein Holzdekor. Auf das Farbdekor wurde eine transparente Schutzschicht aus Lack aufgetragen. Auf die transparente Schutzschicht wiederum wurden in Bereichen, in der das Farbdekor Poren des Holzes zeigt, Glanzporen aufgetragen. Die Glanzporen bestehen ebenfalls aus einem Lack, der gegenüber der transparenten Schutzschicht einen höheren Glanzgrad aufweist, jedoch -wie beschrieben- nur auf einzelnen Abschnitten der Oberfläche aufgetragen wurde. Die dekorative Oberfläche ist verwendungsfertig.

[0059] Zur Veränderung der Optik der dekorativen Oberfläche wird ein dunkel pigmentierter Lack bereitgestellt. Der Lack wird mittels einer Auftragswalze auf die Oberfläche mit besonders geringem Druck und besonders dünn aufgewalzt. Aufgrund des geringen Drucks und der besonders dünnen Auftragsweise bleibt im Bereich der Glanzporen deutlich weniger pigmentierter Lack haften gegenüber den Abschnitten der strukturierten Oberfläche, auf denen keine Glanzporen aufgetragen sind. Anschließend wird die pigmentierte Lackschicht ausgehärtet, in diesem Fall mittels UV-Licht. Alternativ kann hierfür zum Beispiel auch eine Elektronenstrahlhärtung durchgeführt werden.

[0060] Auch eine derart hergestellte Werkstoffplatte mit nachträglich veränderter dekorativer Oberfläche kann wie im Beispiel 1 beschrieben aufgetrennt und zum Panel weiterbearbeitet werden. Alternativ können das Auftrennen und die Weiterverarbeitung zum Panel auch vor der Veränderung der Optik der dekorativen Oberfläche erfolgen, sodass die nachträgliche Veränderung der dekorativen Oberfläche an den einzelnen Paneele durchgeführt wird.

[0061] Unabhängig davon, ob das zweite Farbdekor als Pulver, plattenförmiges Pigment oder als flüssige Oberflächenbeschichtung aufgetragen wird, kann grundsätzlich eine Werkstoffplatte beispielsweise aus Faserplatte, Spanplatte, OSB-Platte, Schichtstoffplatte oder

WPC bzw. eine Mehrschichtplatte aus einer Kombination dieser Werkstoffe verwendet werden. Zudem kann das mittels eines Pulvers und einer Fixierschicht erzeugte zweite Farbdekor selbstverständlich auch auf eine verwendungsfertige Lackoberfläche bzw. das als flüssiges Beschichtungsmittel ausgebildete zweite Farbdekor auf eine verwendungsfertige Kunstharzoberfläche aufgetragen werden.

[0062] Obwohl manche Aspekte im Zusammenhang mit einem oder als ein Verfahrensschritt beschrieben wurden, versteht es sich, dass diese Aspekte auch eine Beschreibung eines entsprechenden Blocks oder Details oder Merkmals einer entsprechenden Vorrichtung darstellen. Analog dazu stellen Aspekte, die im Zusammenhang mit einer Vorrichtung beschrieben wurden, auch eine Beschreibung des entsprechenden Verfahrens dar, sodass ein Block- oder ein Bauelement einer Vorrichtung auch als ein entsprechender Verfahrensschritt oder als ein Merkmal eines Verfahrensschrittes zu verstehen ist.

Beispiel 3

[0063] Es wird eine Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht bereitgestellt. Die Werkstoffplatte umfasst eine Trägerplatte, die als MDF-Platte, CDF-Platte, HDF-Platte, Spanplatte, Vollkern, Faserzementplatte oder glasfaserverstärkte Kunststoffplatte ausgebildet ist. Die Trägerplatte ist mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht beschichtet. Die Dekorschicht kann eine Schichtstoffoberfläche, insbesondere ein CPL oder HPL oder eine Lackbeschichtung umfassen. Zudem weist die verwendungsfertige Dekorschicht eine strukturierte Oberfläche mit einer 3-D Struktur auf. Auch kann die verwendungsfertige Dekorschicht entsprechend Beispiel 1 im DPL-Verfahren aufgetragen sein.

[0064] Auf die verwendungsfertige Dekorschicht wird ein zweites Farbdekor aufgetragen. Hierfür werden Farbpunkte in Pulverform auf die strukturierte Oberfläche der verwendungsfertigen Dekorschicht aufgesprührt, aufgerieselten oder bspw. mittels einer Auftragswalze aufgetragen. Anschließend erfolgt ein Einmassieren der Farbpunkte in die Strukturen der Oberfläche mittels einer Eintragsvorrichtung wie bspw. einem Lappen oder einem Schwamm. Alternativ können die Partikel auch direkt auf die Eintragsvorrichtung aufgetragen und beim Einmassieren auf die Oberfläche übertragen werden. Alternativ oder ergänzend können die aufgetragenen, überschüssigen Partikel des zweiten Farbdekors bspw. auch teilweise abgebürstet, abgesaugt oder abgeblasen werden, so dass eine ungleichmäßige Verteilung entsteht.

[0065] Unabhängig von der Auftragsart und Verteilart wird nach der ungleichmäßigen Verteilung eine transparente Fixierschicht aufgetragen. Die Fixierschicht kann bspw. als Lackschicht ausgebildet sein.

Beispiel 4

[0066] Ausgehend von einer bereitgestellten Werkstoffplatte gemäß Beispiel 1, 2 oder 3 wird eine pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung als zweites Farbdekor auf die strukturierte Oberfläche der verwendungsfertigen Dekorschicht aufgetragen. Der Auftrag erfolgt mittels einer Sprühvorrichtung, kann alternativ aber bspw. auch mittels einer Auftragswalze erfolgen. Anschließend erfolgt eine Zwischenbearbeitung des zweiten Farbdekors, bei der die aufgetragene flüssige Oberflächenbeschichtung mittels einer Eintragsvorrichtung verteilt wird. So kann die flüssige Oberflächenbeschichtung entsprechend Beispiel 3 in die Strukturen einmassiert werden. Überschüssiges Material wird dabei entfernt. Anschließend wird die ungleichmäßig verteilte pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung (zweites Farbdekor) getrocknet und ausgehärtet, bspw. mittels UV-Licht. Zum besonderen Schutz des zweiten Farbdekors kann eine Schutzschicht, bspw. eine Korund enthaltende Lackschicht, auf das zweite Farbdekor aufgetragen und ausgehärtet werden.

[0067] Grundsätzlich können die aufgeführten Materialien der Trägerplatte und die Materialien der verwendungsfertigen Dekorschicht frei kombiniert werden. So können letztlich alle aufgeführten Trägerplatten (Faserplatte, MDF-Platte, HDF-Platte, CDF-Platte, Spanplatte, Vollkern, Faserzementplatte, glasfaserverstärkte Kunststoffplatte und WPC-Platte mit jeder der aufgeführten Dekorschichten (HPL, CPL, DPL, Lackbeschichtung usw.) beschichtet werden und eine Werkstoffplatte bilden. Dabei sind alle der aufgeführten verwendungsfertigen Dekorschichten auch sowohl mit Farbpartikeln in Pulverform als auch mit einer pigmentierten Oberflächenbeschichtung zum jeweiligen Ausbilden eines zweiten Farbdekors beschichtbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwendungsfertigen dekorativen Oberfläche, mit den Schritten:

- Bereitstellen einer Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

- ein zweites Farbdekor auf die Schutzschicht aufgetragen und ungleichmäßig verteilt wird.

2. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die strukturierte Oberfläche Erhebungen und Vertiefungen aufweist und das zweite Farbdekor im Bereich der Er-

hebungen und/oder der Vertiefungen angeordnet wird.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Erhebungen und/oder im Bereich der Vertiefungen eine größere Menge der das zweite Farbdekor erzeugenden Partikel angeordnet wird, gegenüber einer mittleren Ebene.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das zweite Farbdekor Farbpartikel in Pulverform auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen und anschließend überschüssige Farbpartikel entfernt werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbpartikel abgebürstet werden.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abbürsten der Farbpartikel in eine Richtung durchgeführt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den pulvelförmigen Farbpartikeln eine Fixierschicht angeordnet wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das zweite Farbdekor eine pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der pigmentierte Lack mittels einer Auftragswalze aufgetragen wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit hoher und niedriger Rauheit umfasst und die ungleichmäßige Verteilung des zweiten Farbdekors derart erfolgt, dass an Abschnitten mit höherer Rauheit eine größere Menge an Farbpigmenten angeordnet wird als an Abschnitten mit einer demgegenüber geringeren Rauheit.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit unterschiedlichen Glanzgraden aufweist, wobei das zweite Farbdekor an Abschnitten mit einem niedrigeren Glanzgrad mit einer größeren Menge aufgetragen ist als an Abschnitten, die demgegenüber einen höheren Glanzgrad aufweisen.

- 12.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Partikel aus Grafit oder Kohle, ferromagnetische Teilchen, Iridium oder Kaolin oder Gemische aus zwei oder mehr der vorgenannten Partikel als pulverförmiger Partikel oder als Partikel in einer flüssigen Oberflächenbeschichtung verwendet werden.
- 13.** Werkstoffplatte umfassend ein verwendungsfertiges Paneel mit
- einer Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche aufweist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- auf der Schutzschicht ein ungleichmäßig verteiltes, zweites Farbdekor angeordnet ist.
- Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.**
- 1.** Verfahren zum nachträglichen Verändern einer verwendungsfertigen dekorativen Oberfläche, mit den Schritten:
- Bereitstellen einer Werkstoffplatte mit einer verwendungsfertigen Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche umfasst,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein zweites Farbdekor auf die Schutzschicht aufgetragen und ungleichmäßig verteilt wird, wobei
 - die strukturierte Oberfläche Erhebungen und Vertiefungen aufweist und das zweite Farbdekor im Bereich der Erhebungen und der Vertiefungen angeordnet wird, wobei
 - im Bereich der Erhebungen und im Bereich der Vertiefungen eine größere Menge der das zweite Farbdekor erzeugenden Partikel angeordnet wird gegenüber einer mittleren Ebene.
- 2.** Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das zweite Farbdekor Farbpartikel in Pulverform auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen und anschließend überschüssige Farbpartikel entfernt werden.
- 3.** Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbpartikel abgebürstet werden.
- 4.** Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abbürsten der Farbpartikel in eine Richtung durchgeführt wird.
- 5.** Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den pulverförmigen Farbpartikeln eine Fixierschicht angeordnet wird.
- 6.** Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das zweite Farbdekor eine pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung auf die strukturierte Oberfläche aufgetragen wird.
- 7.** Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die pigmentierte flüssige Oberflächenbeschichtung mittels einer Auftragswalze aufgetragen wird.
- 8.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit hoher und niedriger Rauheit umfasst und die ungleichmäßige Verteilung des zweiten Farbdekor derart erfolgt, dass an Abschnitten mit höherer Rauheit eine größere Menge an Farbpigmenten angeordnet wird als an Abschnitten mit einer demgegenüber geringeren Rauheit.
- 9.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die strukturierte Oberfläche Abschnitte mit unterschiedlichen Glanzgraden aufweist, wobei das zweite Farbdekor an Abschnitten mit einem niedrigeren Glanzgrad mit einer größeren Menge aufgetragen ist, als an Abschnitten, die demgegenüber einen höheren Glanzgrad aufweisen.
- 10.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Partikel aus Grafit oder Kohle, ferromagnetische Teilchen oder Kaolin oder Gemische aus zwei oder mehr der vorgenannten Partikel als pulverförmiger Partikel oder als Partikel (Pigmente) in einer flüssigen Oberflächenbeschichtung verwendet werden.
- 11.** Werkstoffplatte umfassend ein verwendungsfertiges Paneel mit
- einer Dekorschicht, die ein erstes Farbdekor und eine Schutzschicht mit einer strukturierten Oberfläche aufweist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- auf der Schutzschicht ein ungleichmäßig verteiltes, zweites Farbdekor angeordnet ist, wobei
 - die strukturierte Oberfläche Erhebungen und Vertiefungen aufweist und das zweite Farbdekor im Bereich der Erhebungen und der Vertiefungen angeordnet wird.

funzen angeordnet ist, wobei

- im Bereich der Erhebungen und im Bereich der Vertiefungen eine größere Menge der das zweite Farbdekor erzeugenden Partikel angeordnet ist gegenüber einer mittleren Ebene.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 3728

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 1 628 839 A2 (FLOORING IND LTD [IE]) 1. März 2006 (2006-03-01) * Absatz [0062] - Absatz [0107]; Ansprüche 1-3,18,19; Abbildung 5 *	1-3,8,9, 12,13 4-7,10, 11	INV. B44C5/04 B05D5/00 B44D5/00
15 X	JP 2005 307582 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 4. November 2005 (2005-11-04) * Absatz [0019] - Absatz [0040]; Abbildung 2 *	1-3,8,9, 13	ADD. B44C1/24
20 X	GB 2 054 458 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 18. Februar 1981 (1981-02-18) * Seite 1 - Seite 12; Abbildungen 7,21 *	1,13 4-7,10, 11	
25 X	DE 203 00 412 U1 (AKZENTA PANEELE & PROFILE GMBH [DE]) 20. März 2003 (2003-03-20) * das ganze Dokument *	1,13 2-12	
30 X	EP 2 105 320 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD [MT]) 30. September 2009 (2009-09-30) * das ganze Dokument *	1,13 2-12	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B44C B05D B44D E04F
35			
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2018	Prüfer Björklund, Sofie
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
55	EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 15 3728

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1628839 A2	01-03-2006	AT	435127 T	15-07-2009
			BE	1015760 A6	02-08-2005
			EP	1628839 A2	01-03-2006
			ES	2328143 T3	10-11-2009
			US	2004255541 A1	23-12-2004
			WO	2004108436 A2	16-12-2004
20	JP 2005307582 A	04-11-2005	JP	4259388 B2	30-04-2009
			JP	2005307582 A	04-11-2005
25	GB 2054458 A	18-02-1981	AU	534456 B2	02-02-1984
			DE	3024919 A1	22-01-1981
			FR	2460784 A1	30-01-1981
			GB	2054458 A	18-02-1981
			IL	60395 A	31-07-1985
			IT	1149993 B	10-12-1986
30	DE 20300412 U1	20-03-2003	SE	433061 B	07-05-1984
35	EP 2105320 A1	30-09-2009	AT	438519 T	15-08-2009
			DE	10310199 A1	23-09-2004
			EP	1454763 A2	08-09-2004
			EP	2105320 A1	30-09-2009
			ES	2328236 T3	11-11-2009
			ES	2394744 T3	05-02-2013
40			PT	2105320 E	12-12-2012
45					
50					
55	EPO FORM P0461				

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82